

Requested Patent: JP10262076A

Title:

EXCHANGE PROGRESS HIERARCHICAL DISPLAY METHOD AND
TRANSMITTING AND RECEIVING TERMINAL EQUIPMENT FOR
ELECTRONIC MAIL ;

Abstracted Patent: JP10262076 ;

Publication Date: 1998-09-29 ;

Inventor(s): FUJITA YOSHINORI ;

Applicant(s): HITACHI SOFTWARE ENG CO LTD ;

Application Number: JP19970064087 19970318 ;

Priority Number(s): ;

IPC Classification: H04L12/54 ; H04L12/58 ; G06F13/00 ;

Equivalents:

ABSTRACT:

*Display
Content* (X)

PROBLEM TO BE SOLVED: To contribute to the effective progress of arguments, etc., by displaying the contents of an attached file sent from a transmission/reception end node, together with a hierarchical structure symbol chart with respect to the selective designation operations of the transmission/reception end node. **SOLUTION:** A CPU 5 reads a hierarchical structure symbol chart out of an analysis result storage file 63 and displays it on a display screen 3. In this display state of the symbol chart, if one of hierarchical nodes shown in the symbol chart is selected by the operation of a mouse 2, the argument progress contents corresponding to the selected node ID are read out of an argument progress merged file 62 and displayed with the symbol chart. Thus, it is possible to grasp the contents sent from each member in a skip-over way by selecting in sequence the hierarchical nodes shown in the symbol chart. As a result, the argument progress can be easily and accurately grasped compared with the conventional display method of a scroll type and it is possible to contribute to the effective progress of an argument.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-262076

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月29日

(51) Int.Cl.⁶
H 0 4 L 12/54
12/58
G 0 6 F 13/00
識別記号
3 5 1

F I
H 0 4 L 11/20 1 0 1 B
G 0 6 F 13/00 3 5 1 G

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平9-64087

(22) 出願日 平成9年(1997) 3月18日

(71) 出願人 000233055

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社

神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地

(72) 発明者 藤田 義則

神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地
日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社内

(74) 代理人 弁理士 秋田 収喜

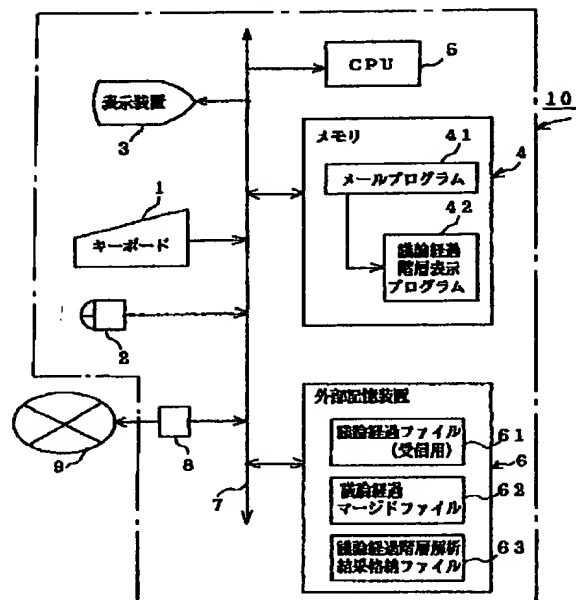
(54) 【発明の名称】 電子メールの交換経過階層表示方法および送受信端末装置

(57) 【要約】

【課題】 複数メンバがそれぞれ異なるメールシステムを使用して電子メールを交換する際に、その交換の経過を容易に把握でき、同一テーマに関する議論等を効率良く進行させることができるようにすること。

【解決手段】 メール本文に対し交換経過に関する情報を記述した添付ファイルを作成し、この添付ファイルをメール本文に添付して予め定めた複数のメンバに同報送信し、受信側では、他のメンバから受信した電子メールの添付ファイルをマージした後、メール別の識別符号および送信元の情報に基づいて交換経過を解析し、交換経過の階層構造シンボル図を作成して表示装置に表示し、さらに表示された階層構造シンボル図における送受信端ノードの選択指定操作に対し、その送受信端ノードが送信した添付ファイルの内容を階層構造シンボル図と共に表示させる。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも1対のメンバがそれぞれ異なるメールシステムを使用して電子メールを交換する際の交換経過を階層表示する方法であって、各メンバが送信するメール本文に対して交換経過に関する情報を記述した添付ファイルを作成し、この添付ファイルをメール本文に添付して送信先のメンバに送信すると共に、他のメンバから受信したメール本文の添付ファイルをマージした後、メール別の識別符号および送信元の情報に基づいてメール交換経過を解析し、交換経過の階層構造シンボル図を作成し、その作成された階層構造シンボル図を表示手段に表示し、さらに表示された階層構造シンボル図における送受信端ノードの選択指定操作に対し、その送受信端ノードが送信した添付ファイルの内容を階層構造シンボル図と共に前記表示手段に表示することを特徴とする電子メールの交換経過階層表示方法。

【請求項2】 前記交換経過に関する情報を記述した添付ファイルには、他の添付ファイルと区別可能な特定のファイル形式を設定し、この特定のファイル形式の添付ファイルのみを対象としてマージし、メール交換経過の階層構造を解析することを特徴とする請求項1記載の電子メールの交換経過階層表示方法。

【請求項3】 メール交換メンバが3人以上である場合は、同報送信によってメール本文およびその添付ファイルを各メンバに送信することを特徴とする請求項1または2記載の電子メールの交換経過階層表示方法。

【請求項4】 少なくとも1対のメンバがそれぞれ異なるメールシステムを使用して電子メールを交換する際に用いる電子メールの送受信端末装置であって、メール本文に対し交換経過に関する情報を記述した添付ファイルを作成し、この添付ファイルをメール本文に添付して送信先のメンバに送信する手段と、他のメンバから受信した電子メールの添付ファイルをマージした後、メール別の識別符号および送信元の情報に基づいてメール交換経過を解析し、交換経過の階層構造シンボル図を作成する手段と、作成された階層構造シンボル図を表示する表示手段と、表示された階層構造シンボル図における送受信端ノードの選択指定操作に対し、その送受信端ノードが送信した添付ファイルの内容を階層構造シンボル図と共に前記表示手段に表示させる手段と、を備えることを特徴とする電子メールの送受信端末装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、複数のメンバがそれぞれ異なるメールシステムを使用して電子メールを交換する際の交換経過を階層表示する方法および送受信端末装置に係り、例えば複数のメンバで同一のテーマに関

して議論を行う場合等においてその議論の経過を階層表示するのに好適な交換経過階層表示方法および電子メールの送受信端末装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来において、コンピュータを使用して複数メンバで議論を進める場合、大きく2通りの方法があった。

【0003】 一つはディスクッションデータベース、電子掲示板またはパブリックフォルダなどと呼ぶ技術で、複数のメンバでファイルを共用して議論を進める方法である。もう一つは電子メールを複数メンバに同報して各々の回答を回収する方法である。

【0004】 ところで、同じ会社の中でも担当業務の違い等の理由でそれぞれ異なる複数のメールシステムを導入するケースが多くなっている。しかしながら、上記の方法はいずれも同一のメールシステムであることを前提としているため、異なるメールシステム相互間では議論を進めることはできない。

【0005】 そこで、異なるメールシステム相互間をゲートウェイ機能で接続し、電子メールをテキストファイル形式で交換し、各送受信端末装置において議論の内容を時系列に蓄積しておき、この蓄積した議論の内容をスクロール表示させることによって議論経過を把握させる方法が考えられる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、議論の内容をスクロール表示させることによって議論経過を把握させる方法を採用した場合、メンバ数の増加に伴ってスクロール量が増加するので、スクロール操作が面倒であるばかりか、メンバ間での議論のやり取りの仕方を容易に把握できず、効率良く議論を進行できないという問題がある。

【0007】 本発明の目的は、少なくとも1対のメンバがそれぞれ異なるメールシステムを使用して電子メールを交換する際に、その交換の経過を容易に把握でき、同一テーマに関する議論等を効率良く進行させることができる電子メールの交換経過階層表示方法および送受信端末装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明の電子メールの交換経過階層表示方法は、少なくとも1対のメンバがそれぞれ異なるメールシステムを使用して電子メールを交換する際の交換経過を階層表示する方法であって、各メンバが送信するメール本文に対して交換経過に関する情報を記述した添付ファイルを作成し、この添付ファイルをメール本文に添付して送信先のメンバに送信すると共に、他のメンバから受信したメール本文の添付ファイルをマージした後、メール別の識別符号および送信元の情報に基づいてメール交換経過を解析し、交換経過の階層構造シンボル図を作成し、そ

の作成された階層構造シンボル図を表示手段に表示し、さらに表示された階層構造シンボル図における送受信端ノードの選択指定操作に対し、その送受信端ノードが送信した添付ファイルの内容を階層構造シンボル図と共に前記表示手段に表示することを特徴とする。

【0009】また、本発明の電子メールの送受信端末装置は、メール本文に対し交換経過に関する情報を記述した添付ファイルを作成し、この添付ファイルをメール本文に添付して送信先のメンバに送信する手段と、他のメンバから受信した電子メールの添付ファイルをマージした後、メール別の識別符号および送信元の情報に基づいてメール交換経過を解析し、交換経過の階層構造シンボル図を作成する手段と、作成された階層構造シンボル図を表示する表示手段と、表示された階層構造シンボル図における送受信端ノードの選択指定操作に対し、その送受信端ノードが送信した添付ファイルの内容を階層構造シンボル図と共に前記表示手段に表示させる手段と、を備えることを特徴とする。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図示する実施の形態により詳細に説明する。

【0011】図1は、本発明の電子メールの送受信端末装置の実施形態を示すブロック構成図であり、メール本文等の文字を入力するキーボード1、メール作成や送信、受信等の処理メニュー等の選択操作を行うポインティングデバイス（以下、マウスと略記）2、メール本文やメールの交換経過の階層構造シンボル図を表示する表示装置3、メモリ4に格納されたメールプログラム41や議論経過階層表示プログラム42に従って電子メールの作成および送受信処理を行うCPU5、議論経過に関する情報などを格納する外部記憶装置6を備えている。これらの各部分はシステムバス7によって接続され、そのシステムバス7には回線インタフェース8を介して公衆回線網9が接続されている。

【0012】ここで、外部記憶装置6には、他のメンバから受信した議論経過ファイルの内容を格納する議論経過ファイル61と、現在まで複数のメンバから受信した議論経過ファイルの内容をマージした内容を格納する議論経過マージドファイル62と、議論経過階層解析結果の階層構造シンボル図を格納する議論経過階層解析結果格納ファイル63とが設けられている。

【0013】図2は、このように構成された送受信端末装置を設置した複数のメールシステムのシステム構成図であり、ここでは3つのメールシステム11～13がゲートウェイ（GW）14～19によって接続された構成を示している。メールシステム11～13のそれぞれは、図1に示すように構成された送受信端末装置10を公衆回線網9によって接続したものであるが、各メールシステムにおける送受信端末装置10のメールプログラム41はメールシステム毎に異なっている。すなわち、

メールシステム11内の送受信端末装置10のメールプログラム41は、それぞれA社製、B社製、C社製のメールプログラムであり、それぞれ独自のフォーマットで電子メールを交換するようになっている。

【0014】ゲートウェイ（GW）14～19は、他のメールシステムとの間で電子メールを交換する際に、共通のフォーマットに変換して交換するためのものである。

【0015】ここで、各メールシステム11～13のメールプログラム41は、メール本文に対し添付ファイルを添付して送信できる機能を共通に備えている。本発明は、この共通の機能に着目し、添付ファイル内に議論経過に関する情報を格納して目的とする送信先に送信し、その各送信先で添付ファイルの内容を解析することにより、議論経過の階層構造を表示するものである。

【0016】この階層構造の表示機能は、メールプログラム41から議論経過階層表示プログラム42を起動することによって実現されるものである。

【0017】図3は、議論経過階層表示プログラム42の機能構成の概略を示す機能構成図であり、メール本文に対し議論経過（メール交換経過）に関する情報を記述した議論経過ファイルを作成する議論経過書き込み処理部421と、他のメンバから電子メールの添付ファイルとして受信した議論経過ファイル61の内容をマージし、議論経過マージドファイル62に格納すると共に、マージした議論経過ファイル62の内容をメール本文の添付ファイルとしてして予め定めた複数のメンバに同報送信などの全体制御を行う全体制御部422と、マージした議論経過ファイル62の中のメール別の識別符号および送信元の情報に基づいて議論経過（メール交換経過）を解析し、交換経過の階層構造シンボル図を作成する議論経過解析部423と、作成された階層構造シンボル図を表示装置3に表示させると共に、表示された階層構造シンボル図における送受信端ノードの選択指定操作に対し、その送受信端ノードが送信した添付ファイルの内容を階層構造シンボル図と共に表示させる議論経過階層表示処理部424とから構成されている。

【0018】図4は、メールプログラム41によって表示装置3の画面に表示されるツールアイコンとウィンドウの例を示す図であり、画面上部に、作成、受信、送信、添付、議論経過ファイル作成の各ツールアイコン31～35が表示されている。メール本文を作成する際には、マウス2のカーソル操作によって「作成」アイコン31を選択する。また、他のメンバからの電子メールを受信する際にはマウス2のカーソル操作によって「受信」アイコン32を選択し、また他のメンバに電子メールを送信する際には「送信」アイコン33を選択する。さらに、メール本文に対し添付ファイルを添付する際には、「添付」アイコン34を選択した後、添付ファイル名称を指定する。また、議論経過ファイルを作成する際

には、「議論経過ファイル作成」アイコン35を選択する。

【0019】「議論経過ファイル作成」アイコン35を選択した場合には、図4に示すように、画面中央付近に議論経過ファイルの内容を入力するためのウィンドウ36が表示され、このウィンドウ36内で議論経過ファイルの内容をキーボード1から入力する。

【0020】図5は、メールプログラム41による電子メールの送受信処理を示すフローチャートである。以下、このフローチャートを参照してメールプログラム41による電子メールの送受信処理の概要を説明する。

【0021】メールプログラム41は、起動後においてユーザによるツールアイコンの選択操作待ち状態となっている。この選択操作待ち状態において、「作成」アイコン31が選択操作されたならば、メール本文を入力するためのウィンドウ36を表示画面内に開き、キーボード1の文字キー操作に従ってメール本文を作成する（ステップ411、412）。

【0022】また、「議論経過ファイル作成」アイコン35が選択操作されたならば、議論経過階層表示プログラム42を起動し、議論経過を入力するためのウィンドウ36を表示画面内に開き、キーボード1の文字キー操作に従って議論経過の内容を作成する（ステップ413、414）。なお、議論経過階層表示プログラム42の処理については図6および図7を用いて後述する。

【0023】また、「送信」アイコン33が選択操作された場合（ステップ415）、メール本文に対して添付する添付ファイルの指定が有るかどうかを判定し（ステップ416）、「添付」アイコン34の選択操作に引き続いて添付ファイル名称の指定が行われたならば、その指定された添付ファイルを外部記憶装置6から読み込んだ後（ステップ417）、メール本文に対し添付ファイルを添付して指定宛先に送信する（ステップ418）。なお、送信宛先の指定の仕方については、公知の技術を用いて実現できるため、ここでの説明は省略する。

【0024】しかし、「添付」アイコン34の選択操作が行われなかった場合は、メール本文のみを指定宛先に送信する（ステップ418）。

【0025】一方、「受信」アイコン32が選択操作された場合（ステップ419）、自分宛に受信されている電子メールの一覧を表示画面に表示し、その表示画面で目的の電子メールの1つがマウス2の選択操作によって指定されるのを待ち、メール指定操作が行われたならば（ステップ420）、その指定メールを同一メールシステム内のメールサーバから取り出し、表示装置画面に表示する（ステップ421）。

【0026】この表示されたメール本文中に、添付ファイルが有ることを示すアイコンまたは記号が表示されていた場合（ステップ422）、その添付ファイルが議論経過ファイルであるかどうかを判定する（ステップ42

3）。

【0027】添付ファイルが議論経過ファイルであるかどうかは、議論経過ファイルに設定した固有のファイル形式によって判定する。すなわち、メールシステムにおいては、議論経過を格納したファイルと異なる通常の添付ファイルが存在するが、本実施形態においては、この通常の添付ファイルと議論経過ファイルとを区別するために、議論経過ファイルは特有のファイル形式に設定している。そこで、受信したメール本文に対し添付ファイルが存在する場合、そのファイル形式によって当該添付ファイルが議論経過ファイルであるのか、通常のファイルであるのかを判定する。この判定の結果、添付ファイルが議論経過ファイルであることが判明した場合、議論経過階層表示プログラム42を起動する。

【0028】なお、ファイル形式と起動対象の議論経過階層表示プログラム42とを予め定義しておいてメールプログラム41を起動すれば、議論経過階層表示プログラム42を意識する必要はない。

【0029】一方、通常の添付ファイルであった場合、その添付ファイルを開く指示がユーザによってなされたか否かを判定し、開指示がなされたならば、その添付ファイルの内容をメール本文と共に表示画面に表示する。この通常の添付ファイルの処理については既存のメールプログラムで既に実施されているため、その手順の詳細は図示を省略している。

【0030】メールプログラム41による電子メールの送受信処理が終了し、ユーザが終了操作を行った場合は（ステップ425）、メールプログラム41による一連の処理を終了する。

【0031】次に、図6および図7に示す議論経過階層表示プログラム42の処理手順について説明する。

【0032】この議論経過階層表示プログラム42は、メールプログラム41の起動状態において「議論経過ファイル作成」アイコン35が選択操作された場合と、受信したメール本文に添付されていた添付ファイルが「議論経過ファイル」であった場合にメールプログラム41によって起動される。

【0033】まず、「議論経過ファイル作成」アイコン35が選択操作されたことによって起動された場合、議論経過ファイルの作成であることを確認した後（ステップ431）、その議論経過ファイルの内容の入力は終了したか否かを判定する（ステップ432）。ユーザによるキーボード1の操作によって議論経過ファイルの内容の入力が終了したならば、「保存」指示がなされたか否かを判定し（ステップ433）、その入力内容を議論経過マージドファイル62に格納する（ステップ434）。

これによって、他のメンバに送信する議論経過ファイルの作成作業が終了する。議論経過ファイルの作成作業が終了したならば、ステップ435以後の処理を行うが、このステップ435以後の処理は他のメンバから

議論経過ファイルを受信した場合の処理に該当するので、ステップ446の処理を経て議論経過階層表示プログラム42の処理は終了し、メールプログラム41の処理に復帰する。

【0034】受信したメール本文に添付されていた添付ファイルが「議論経過ファイル」であった場合、その議論経過ファイルの開指示がなされたか否かを判定する（ステップ435）。議論経過ファイルの開指示がなされなかった場合は、ユーザは議論経過の階層構造シンボル図を必要としていないものと見做し、ステップ446の「階層表示終了」の判定を経て階層表示の終了、またはステップ440に進む。

【0035】しかし、議論経過ファイルの開指示がなされた場合は、受信した議論経過ファイルの名称と同一名称の議論経過マージドファイルが有るかどうかをマージ用ディレクトリによって判定し（ステップ436）、なかった場合には、今回受信した議論経過ファイルを議論経過マージドファイル62にそのまま書き込む（ステップ437）。

【0036】これに対し、受信した議論経過ファイルの名称と同一名称の議論経過マージドファイル62が既に存在していた場合は、その議論経過マージドファイル62からファイル内容を取り出し（ステップ438）、その中の議論経過セパレータで区切られた各メール別のID（すなわち議論経過ID）と送信元の情報に基づいて、これら2つのファイルの内容をマージし、再び議論経過マージドファイル62に書き込む（ステップ439）。これによって、現在までの送受信された議論経過の内容がメール単位で集積された議論経過マージドファイル62が得られる。なお、議論経過セパレータと各メール別のID（議論経過ID）については、後述する。

【0037】議論経過マージドファイル62が得られたならば、その内容の階層構造を解析し、議論経過の構想構造を表す階層構造シンボル図を作成し、解析結果格納ファイル63に格納する（ステップ440）。階層構造シンボル図の階層構造は、議論経過IDを利用し、通常のディレクトリ管理と同様にして作成することができる。

【0038】次に、解析結果格納ファイル63に格納された階層構造シンボル図を讀出し、表示画面に表示する（ステップ441）。図8にその表示例を示している。階層構造シンボル図は、議論経過ファイルの内容を表示するウィンドウ81とは別のウィンドウ82内に表示される。なお、図8においては、階層構造シンボル図の中の「送信元X」を表すノードがマウス2によって選択された場合に、「送信元X」が送信した「回答」83の内容をウィンドウ81内に表示している例を示している。

【0039】階層構造シンボル図を表示した状態で、その中の1つの階層ノードがマウス2の操作によって選択された場合（ステップ442）、その選択されたノード

IDに対応する議論経過内容を議論経過マージドファイル62内から讀出し、その内容を階層構造シンボル図と共に図8のように表示する（ステップ443）。

【0040】従って、階層構造シンボル図中の階層ノードを順次選択することによって、各メンバが送信した内容を拾い読み形式で把握することができ、従来のスクロール形式の表示方法に比べて議論経過を極めて容易な操作で、かつ的確に把握し、議論の効率的な進行に寄与することが可能になる。

【0041】議論経過の内容がウィンドウ81に表示されている状態で、このウィンドウ81を見ているメンバによって追加入力操作がなされた場合には（ステップ444）、その追加内容を議論経過マージドファイル62の最高尾に議論経過セパレータを付加し、その後、メール送信者名（または送信者ID）とメールIDを付加し、追加入力内容を書き込む（ステップ445）。このステップ445の処理は、他のメンバから受信した議論経過ファイルに対し、自分の意見や見解を書き込み、再度他のメンバに同報送信するための処理である。

【0042】このようにして自分の意見や見解を追加した議論経過ファイルを他のメンバに送信する場合、議論経過階層表示プログラム42の処理を一旦終了し、メールプログラム41の「送信」アイコン33の選択操作の後に、「添付」アイコン34を選択操作し、メール本文の添付ファイルとして議論経過マージドファイル62を指定して送信する。この場合、メール本文は宛先と題名などの簡単な内容でよい。

【0043】図9は、特許提案の起案者である送信者Xが特許提案の明細書をメール本文91、「特許明細書原案送付」を議論経過ファイルの内容92として特許部門と共同提案者Aに送付し、特許部門と共同提案者Aからの回答を得る場合の送信内容の例を示すものであり、図8は、送信者Xが作成した特許提案を特許部門と共同提案者Aに送付し、それぞれからの回答をもらい、その回答に対してさらに特許部門に対する回答と修正した特許提案（#1）を付加して再度特許部門と共同提案者Aに送付し、それを特許部門のメンバが参照している表示例を示すものである。

【0044】図9に示すように、送信者Xはメール本文91に対し議論経過ファイルの内容92を添付して特許部門と共同提案者Aに送付する。これに対し、特許部門と共同提案者Aは、それぞれの意見あるいは質問点を記述した議論経過ファイルの内容94、96をメール本文93、95に添付して自分以外の他のメンバに同報送信する。

【0045】送信者Xが特許部門からの質問に対する回答を送付した段階では、全てのメンバの議論経過マージドファイル62の内容は図10に示すようなものとなっている。図10において、「***」で示す記号が議論経過セパレータ101であり、「ID:001」～「I

D:005」が各メンバが送信したメールを区別するためのメールID102である。このメールID102は、各メールが議論経過に従って送受信されることから、議論経過別のIDであることを意味する。

【0046】以上のように本実施形態においては、メール本文に対し議論経過に関する情報を記述した添付ファイルを作成し、この添付ファイルをメール本文に添付して予め定めた複数のメンバに同報送信し、受信側では、他のメンバから受信した電子メールの添付ファイルをマージした後、メール別の識別符号および送信元の情報に基づいて議論経過を解析し、議論経過の階層構造シンボル図を作成して表示装置に表示し、さらに表示された階層構造シンボル図における送受信端ノードの選択指定操作に対し、その送受信端ノードが送信した添付ファイルの内容を階層構造シンボル図と共に表示させるようにしたため、階層構造シンボル図中の階層ノードを順次選択することによって、各メンバが送信した内容を拾い読み形式で把握することができ、従来のスクロール形式の表示方法に比べて議論経過を極めて容易な操作で、かつ的確に把握し、議論の効率的な進行に寄与することが可能になる。

【0047】また、議論経過階層表示プログラム42を既存のメールプログラム41で起動するように組み込むだけであるため、メールプログラム41が異なるメールシステム相互間であっても、それぞれのメールシステムの送受信端末装置10に議論経過階層表示プログラム42を組み込み、ゲートウェイを介して議論経過ファイルを添付ファイルとして送受信することにより、各メールシステムでは同一の操作によって議論経過を参照することが可能になる。

【0048】なお、上記実施形態においては、同一テーマに対する各メンバの意見等を同報送信する例を説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、メールの交換経過を把握する場合にも適用できることは言うまでもない。

【0049】また、メンバ数としては、3人以上の場合を例に挙げて説明しているが、1対(2人)のメンバで議論を進める場合にも適用できることは言うまでもない。メンバ数が1対の場合は同報送信の必要はない。

【0050】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、メール本文に対し交換経過に関する情報を記述した添付ファイルを作成し、この添付ファイルをメール本文に添付して予め定めた複数のメンバに同報送信し、受信側では、他のメンバから受信した電子メールの添付ファイルをマージした後、メール別の識別符号および送信元の情報に基づいて交換経過を解析し、交換経過の階層構造シンボル図を作成して表示装置に表示し、さらに表示された階層

構造シンボル図における送受信端ノードの選択指定操作に対し、その送受信端ノードが送信した添付ファイルの内容を階層構造シンボル図と共に表示させるようにしたため、階層構造シンボル図中の階層ノードを順次選択することによって、各メンバが送信した内容を拾い読み形式で把握することができ、従来のスクロール形式の表示方法に比べてメールの交換経過を極めて容易な操作で、かつ的確に把握し、議論等の効率的な進行に寄与することが可能になる。

【0051】また、議論経過階層表示プログラムを既存のメールプログラムで起動するように組み込むだけであるため、メールプログラムが異なるメールシステム相互間であっても、それぞれのメールシステムの送受信端末装置に議論経過階層表示プログラムを組み込み、ゲートウェイを介して議論経過ファイルを添付ファイルとして送受信することにより、各メールシステムでは同一の操作によって議論経過を参照することが可能になる等の効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した電子メールの送受信端末装置の実施形態を示すブロック図である。

【図2】図1の送受信端末装置を用いた複数のメールシステムの例を示すシステム構成図である。

【図3】図1の送受信端末装置に組み込む議論経過階層表示プログラムの機能構成を示す機能ブロック図である。

【図4】表示装置に表示される各種のツールアイコンの例を示す図である。

【図5】メール送受信プログラムの送受信処理手順を示すフローチャートである。

【図6】議論経過階層表示プログラムの処理手順を示すフローチャートである。

【図7】図6の続きを示すフローチャートである。

【図8】議論経過階層シンボル図と議論内容の表示例を示す図である。

【図9】議論経過ファイルを複数メンバで送受する例を示す図である。

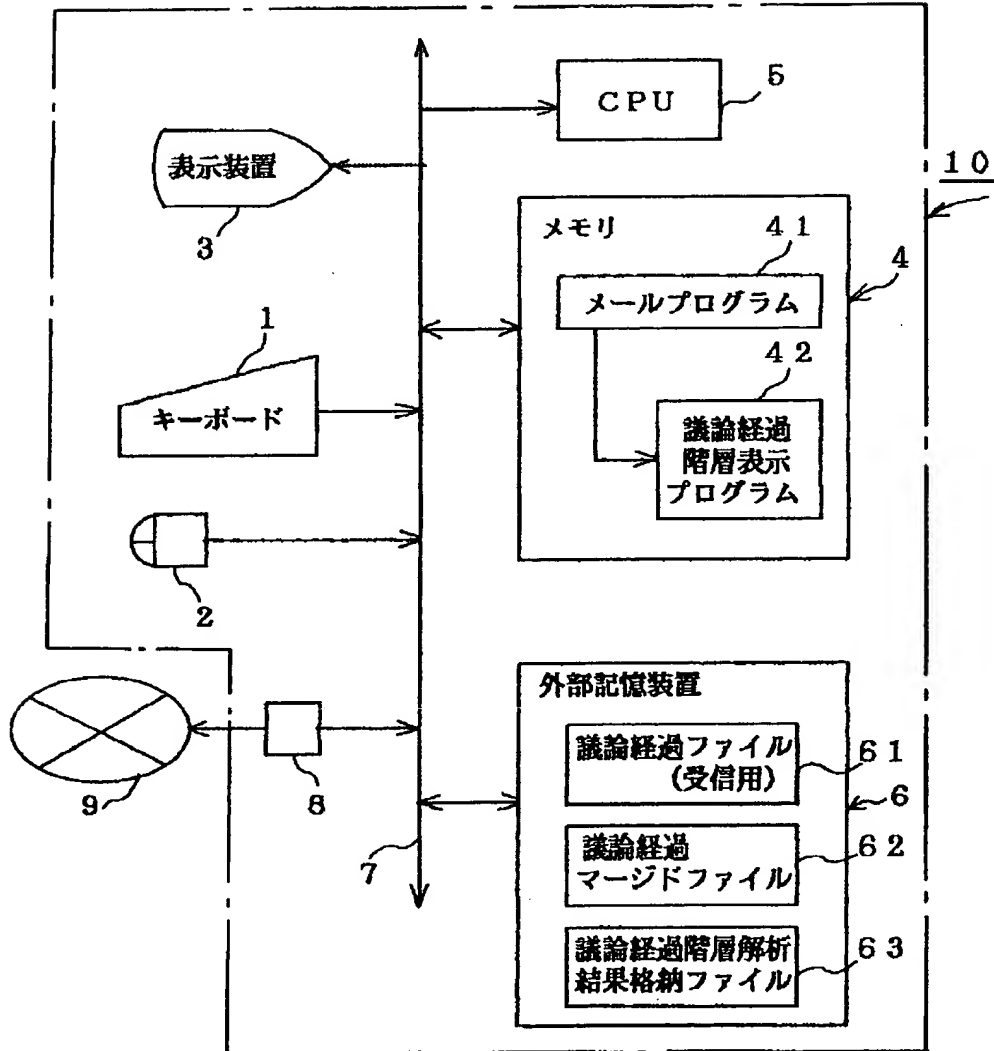
【図10】議論経過ファイルマージドファイルの内容の例を示す図である。

【符号の説明】

1…キーボード、2…ポインティングデバイス、3…表示装置、4…メモリ、6…外部記憶装置、10…電子メールの送受信端末装置、11～13…メールシステム、41…メールプログラム、61…議論経過ファイル、62…議論経過マージドファイル、63…議論経過階層解析結果格納ファイル、91、93、95…メール本文、92、94、96…議論経過内容。

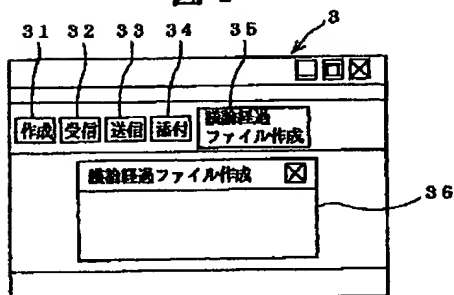
【図1】

図 1

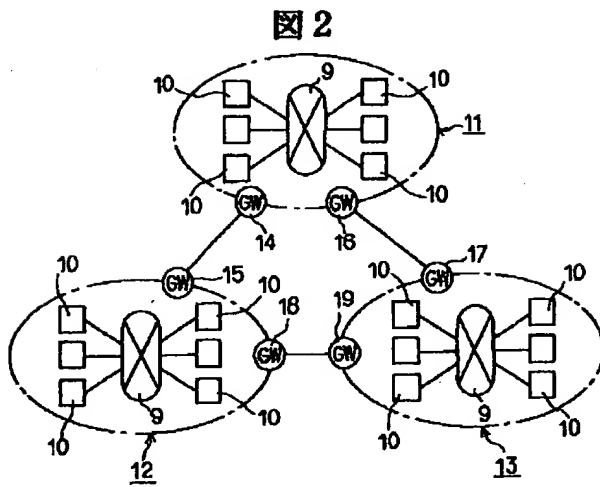


【図4】

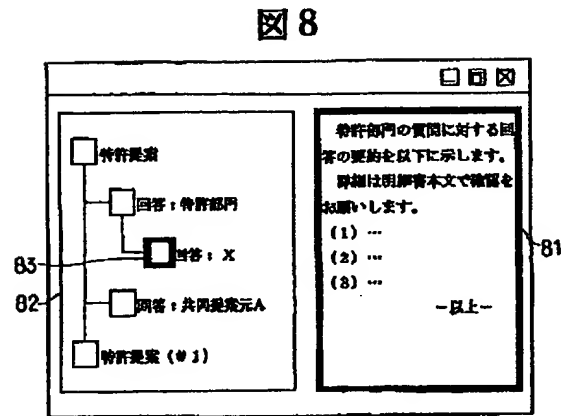
図 4



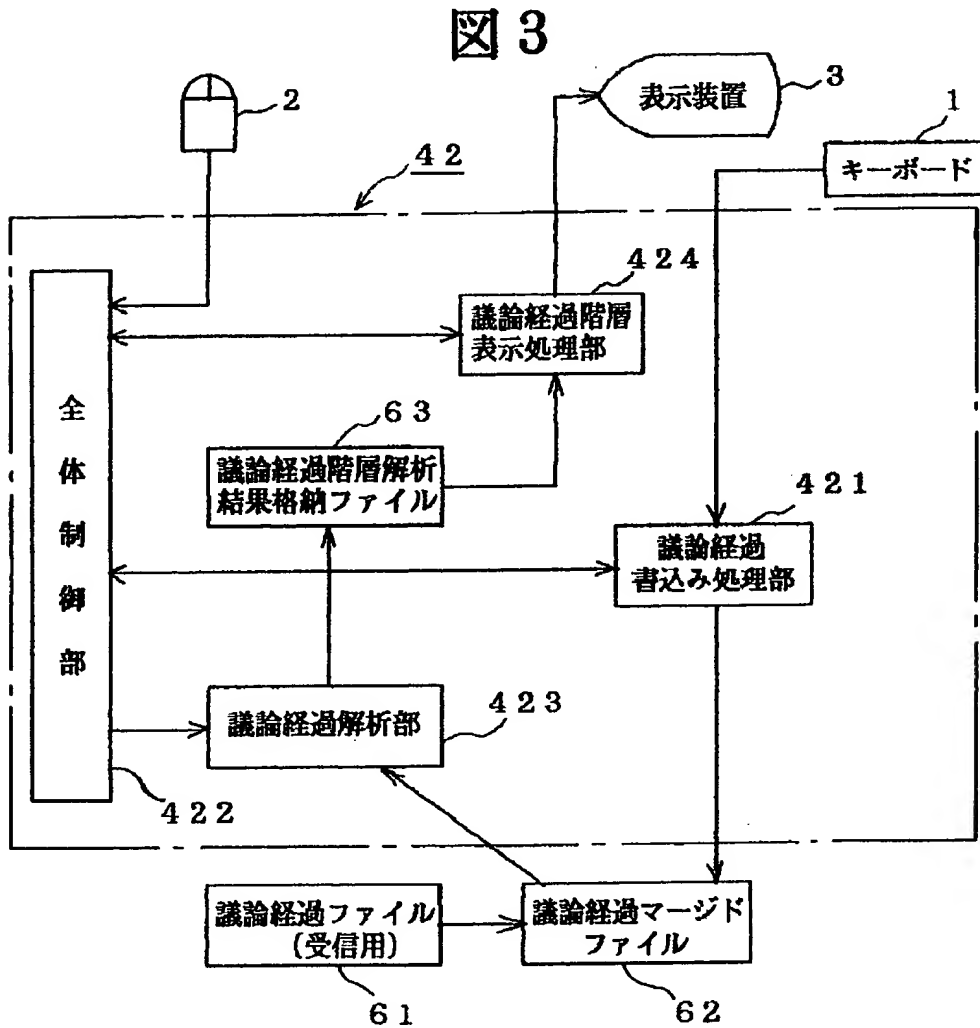
【図2】



【図8】

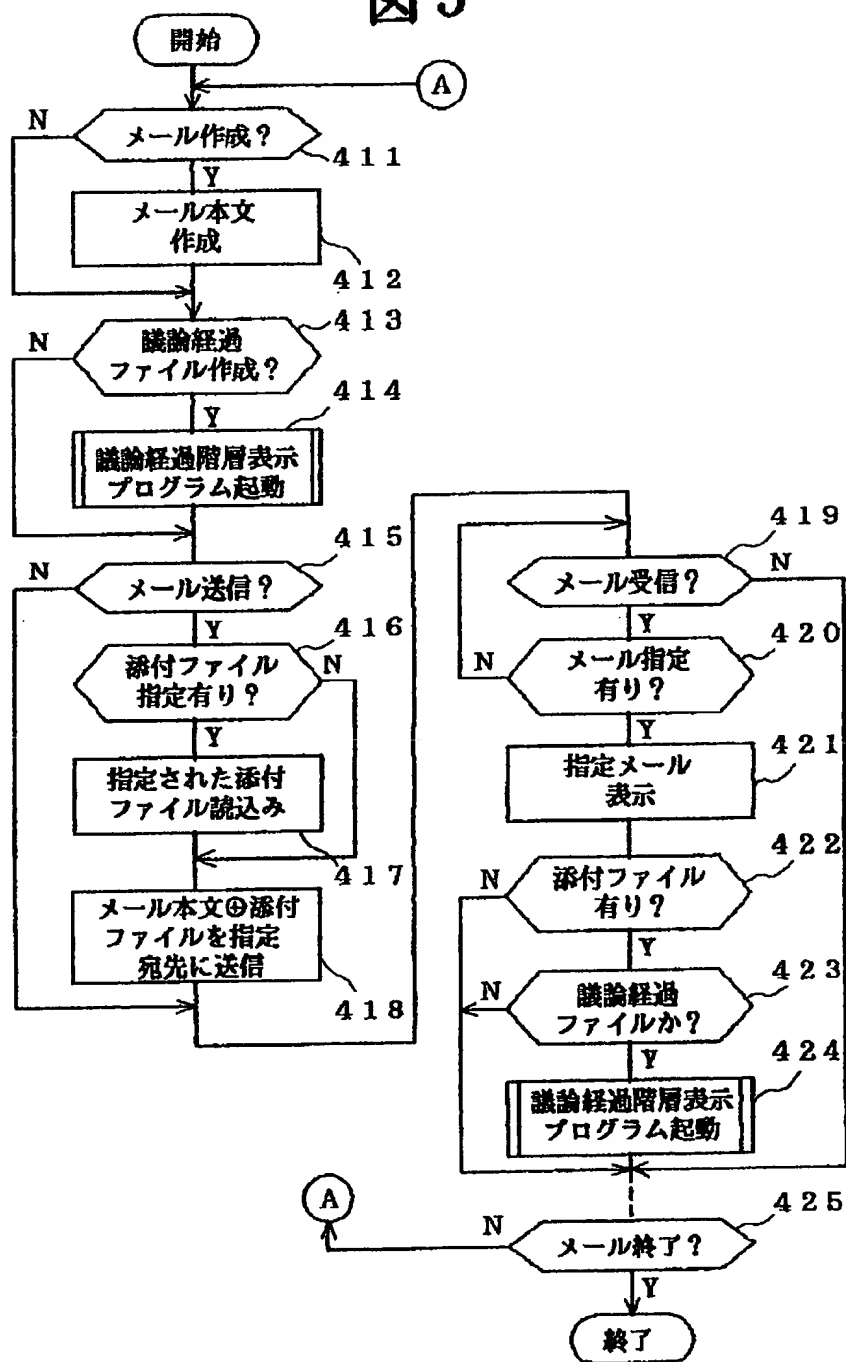


【図3】

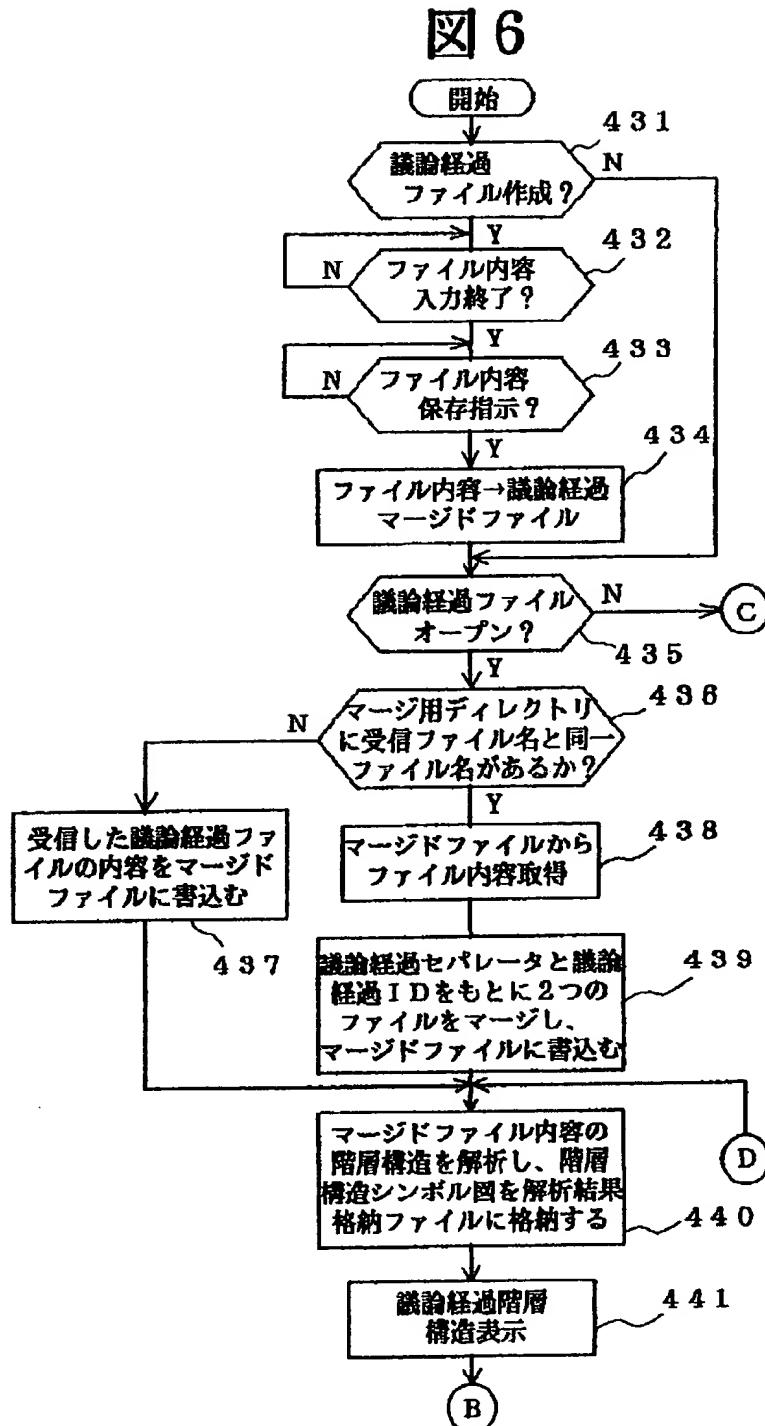


【図5】

図5

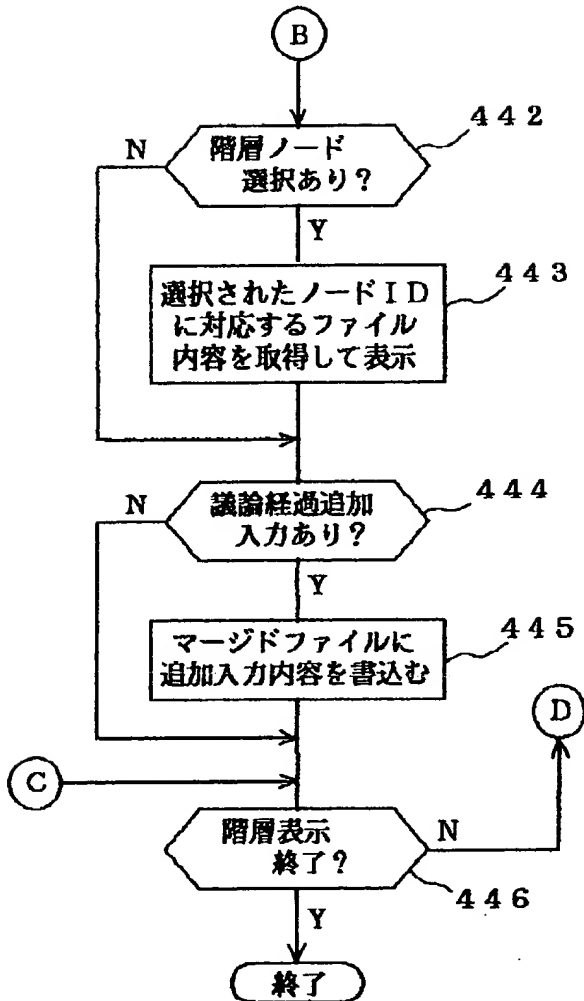


【図6】



【図7】

図 7



【図10】

図 10

